Aus der Universitäts-Frauenklinik in Marburg
Direktor: Prof. Dr. Bach

Konservative oder radikale Operation der Uterusmyome

INAUGURAL-DISSERTATION
ZUR ERLANGUNG DES DOKTORGRADES
IN DER GESAMTEN MEDIZIN
DER HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT
DER PHILIPPS-UNIVERSITÄT MARBURG

vorgelegt von

Bruno Müllenmeister
aus Köln/Rhein

MARBURG 1940
DRUCKEREI BAUER MARBURG A.L.

Angenommen von der Medizinischen Fakultät
zu Marburg am 27. 5. 1940.

Referent: Dozent Dr. med. habil. H. Winkler
Correferent: Prof. Dr. Bach

Gedruckt mit Genehmigung der Fakultät.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Aetiologie der Myome

Von den benignen Neoplasmen des Uterus sind die Myome am häufigsten. Unter allen Kranken einer Frauenklinik werden in 5—10% Myomträgerinnen gefunden. Nach R. Schröder ist jede 8. Frau Myomträgerin. Der Prozentsatz der Myomkranken, bei denen operativ eingegriffen werden muß, ist, wie folgende Tabelle zeigt, geringer.

	Gesamtzahl	Myomkranke	Prozentsatz
Winkler	24 082	594	2,4
Henkel	49 160	1 887	3,7
Engström	11 203	532	4,75
Klein	9 864	325	3,29
Terada	—	—	3,0

Ueber die Myomgenese liegt bis heute eine einwandfreie Kenntnis nicht vor. Es bestehen lediglich Hypothesen für deren Entstehen. Daß die Myome in einem gewissen Zusammenhang mit der geschlechtlichen Funktion stehen, geht daraus hervor, daß während des menstruellen Zyklus ein Anschwellen der Myome beobachtet wird.

Nach Peham beruht die Myomentstehung auf einer Dysfunktion des Ovars, die vom Uterus mit einer Myombildung und vom Herzen mit einer Hypertrophie und Dilatation beantwortet wird. Ebenso führt Seitz, der 1911 erstmalig auf die Bedeutung der Hormone bei der Myomgenese aufmerksam gemacht hat, das Wachstum der Tumoren auf eine krankhafte Funktion des Ovars zurück. Tatsächlich werden öfters pathologische Veränderungen der Ovarien gefunden (Bulius, Popoff, Fleck, Gebhardt, Werth, Bürger). Genaue Zahlenangaben teilen H. Winkler und Witherspoon mit:

	Gesamtzahl	Veränderungen d. Ovars	Prozentzahl
H. Winkler	67	44	65,67
Witherspoon	275	275	100,0

Ebenfalls beobachtete Haggström in 56 Myomfällen größtenteils Veränderungen des Ovars. Hofmiller konnte bei 30% der Myomträgerinnen Veränderungen der Eierstöcke feststellen.

Auffallend ist das gleichzeitige Vorkommen von Struma bei nicht wenigen Patientinnen, H. Winkler nimmt an, „daß die Störung der Thyreoideafunktion und die Myombildung gleichwertige Symp-

tome einer übergeordneten Eierstocksfunktion sind". Er fand an 67 wegen Myom operierten Fällen:

Kropf	15 Fälle	= 17,1% [1]
Kropf und Ovarialveränderungen zusammen	7 „	= 9,2%

Hofmiller sah bei 51% der Myomträgerinnen Veränderungen der Schilddrüse.

Als Ursache für die Kreislaufstörungen der meisten Myomträgerinnen sieht H. Winkler die Dysfunktion der Schilddrüse an. Dieselbe Ansicht vertritt auch Paroli, der bei Untersuchungen von 30 Myomkranken eine Steigerung des Grundumsatzes fand.

E. Kehrer sieht in der Dyspareunie, einem Fehlen der Voluptas und des Orgasmus, einen Wachstumsreiz für die Myome. Reize, die auf den Uterus einwirken, wie z. B. Onanie, Coitus interruptus und sinnliche Vorstellungen, führen zu einer chronischen Blut- und Lymphüberfüllung des Genitale ohne den die Hyperämie ableitenden Orgasmus und sollen ebenfalls Myombildung bedingen.

Henkel bestreitet die Abhängigkeit der Myomgenese von der Funktion der Ovarien. Er behauptet, die Veränderungen des Ovars fänden sich vorwiegend in den Fällen, bei denen mit der Myombildung im Uterus gleichzeitig eine Vermehrung der Uterusmuskulatur und eine Funktionssteigerung des Endometriums vorhanden sei. Auch das Weiterwachsen, besonders der submucösen und der sich intraligamentär entwickelten Myome nach Aufhören der Ovarfunktion, lasse sich mit der ovariellen Aetiologie nicht vereinbaren. Da Rezidive nach konservativen Operationen nur selten gefunden werden, glaubt Henkel den Anlaß zur Myombildung im Uterus selbst suchen zu müssen. Für seine Ansicht spricht, daß nach konservativen Operationen die Menopause, die bei myomkranken Frauen bis zu 5 Jahren verschoben zu sein pflegt, wieder zur normalen Zeit eintritt.

Ob aber all diese Momente die Entstehung eines Myoms bedingen können, ist sehr fraglich. Man könnte sie wohl als auslösende Faktoren betrachten, wenn im Uterus differenzierte, aber noch unreife Zellen vorhanden wären, die die Anlage zur Myombildung in sich tragen. „So ist wiederholt der Versuch gemacht worden, die Myome des Uterus von Myoblasten abzuleiten, die, entlang den Gefäßen angeordnet, als physiologische Regenerationszone die Schwangerschaftshypertrophie des Myometriums ermöglichen". (W. Schiller). Ebenso glauben Virchow, Orloff, Foerster und Recklinghausen in histologisch differenzierten Zellen den Ausgangspunkt für die Myomentwicklung sehen zu müssen.

1) H. Winkler: Zur Frage der Vererbbarkeit des Uterusmyoms. D. Med. Wsch. 1938 Nr. 8, S. 253—259.

Myom und Vererblichkeit

Von den oben angeführten Hypothesen hinsichtlich der Myomentstehung ist noch keine bewiesen. Fest steht nur, daß in einzelnen Familien ein ausgesprochen gehäuftes Myomvorkommen besteht.

Zahlreiche Autoren, so H. Winkler, Eversmann, Hamilton, Lawrie, Spannacki u. v. a. beobachteten in gewissen Familien eine Disposition zur Myombildung und ein gehäuftes familiäres Auftreten. Interessant ist, daß Winkler bei 3 Schwestern einen Uterus myomatosus beobachtete, bei deren Mutter im 45. Lebensjahr eine derartige Gebärmuttergeschwulst operativ entfernt worden war. Weiterhin ist das Vorhandensein einer Struma bei allen 3 Schwestern bemerkenswert.

Ausführliche Angaben über Myom und Vererbbarkeit gibt H. Winkler:

	Gruppe I Fälle ohne Myom	Gruppe II Fälle mit Myom	Um wieviel Mal häufiger
Gesamtzahl	356	356	—
Myomvorkommen in der Familie	19	62	3,3
Gehäuftes Vorkommen in der Familie	—	12	—
Nähere Verwandtschaft zusammen	10	42	4,2
Ascendens (Großmutter, Mutter)	4	13	3,2
Gleiche Generation (Schwestern)	6	27	4,5
Descendens (Töchter, Enkelinnen)	—	2	2
Entferntere Verwandten zusammen	9	20	2,2
Ascendens (Großtante, Tante)	5	6	1,2
Gleiche Generation (Kusinen)	3	12	4
Descendes (Nichten)	1	2	2

Winkler vergleicht in der obigen, von ihm angegebenen Tabelle, das familiäre Auftreten von Myomen bei 356 myomkranken Frauen mit 356 Frauen, die mit Sicherheit kein klinisch nachweisbares Myom hatten. Aus dieser Tabelle geht eindeutig hervor, daß die Häufigkeit der Myome in der nahen Verwandtschaft das 4,2-fache und in der entfernteren Verwandtschaft das 2,2-fache der Kontrollfälle beträgt. Winkler sagt jedoch selbst, man sei nicht berechtigt, aus diesen wenigen Fällen Rückschlüsse auf die Vererblichkeit der Myome zu ziehen.

Myom und Sterilität

Daß Myome, zumal die submucösen, die Konzeption erschweren, ja sogar Sterilität bedingen können, ist sicher. Der Prozentsatz der sterilen Ehen ist recht hoch.

Der mittlere Wert der folgenden Statistik ergibt einen Prozentsatz von 30,26 Sterilität. Nach Olshausen sind rund 30—31% der Ehen steril. Wir haben an 25 Patientinnen, die an der Marburger Universitäts-Frauenklinik wegen Uterusmyomen konservativ operiert

	Verheiratete	Kinderlose	Prozentsatz
West	43	7	16,28
Röhrig	106	31	29,25
Michels	127	26	20,47
Terada	419	162	38,66
H. Winkler	356	74	20,8
Schorler	604	204	33,77
Gusserow	564	153	27,0
Schuhmacher	114	24	21,0
Hofmeier	167	38	22,7
Beigal	86	21	24,42
Scanzoni	69	35	50,72
v. Winckel	415	134	32,29
Schröder	604	204	33,77

wurden, Fragebogen geschickt, auf die 21 Personen geantwortet haben. Von diesen sind 3 unverheiratet geblieben. Von den restlichen 18 Verheirateten waren 50% steril verheiratet.

Man kann vielleicht die Frage, ob ein Zusammenhang zwischen Myom und Sterilität besteht, dahin beantworten, daß kleine subseröse Myome die Konzeption nicht behindern, größere dagegen durch Verlagerung der Adnexe und Tuben eine Konzeptionserschwerung darstellen können.

Die Behauptung, Myome könnten die Konzeption erschweren, wird schon dadurch bewiesen, daß zahlreiche sterile Myomträgerinnen nach einer konservativen Operation gravide geworden sind (Peham, Engström, E. A. Wallis, Winter, Aman, v. Guérard, Harris).

Einen genauen Ueberblick über das Myomvorkommen in den einzelnen Altersstufen soll folgende Tabelle geben, die nach Statistiken von Haupt, Hofmeier und Pape zusammengestellt ist:

unter 694 Myomträgerinnen waren:

zwischen	20 u. 30	Jahren	39	Frauen	myomkrank	5,62%
„	30 u. 40	„	162	„	„	23,34%
„	40 u. 50	„	288	„	„	41,50%
„	50 u. 60	„	76	„	„	10,95%
„	60 u. 70	„	20	„	„	2,88%
„	70 u. 80	„	8	„	„	1,15%

Bis gegen Ende des 19. Jahrhunderts war der überwiegende Teil der Autoren für die radikale Myomoperation. Erst den veröffentlichten konservativen Operationserfolgen von August Martin, der 1879 erstmalig die Myomenukleation in die Therapie einführte, und den Verdiensten von Hofmeier ist es zu verdanken, daß sich die konservative Therapie immer mehr durchsetzte. Ebenso setzten sich Menge, Kleinhans, Essen-Möller, H. H. Schmidt, Eng-

ström, Henkel und A. Mayer für die konservativen Operationsmethoden trotz aller Anfeindungen ein.

Die Frage, bis zu welchem Alter eine Myomträgerin konservativ behandelt werden soll und ob bei multiplem Auftreten von Myomen die Enukleation noch angebracht ist, ist noch strittig.

Peham hält die Enukleation im allgemeinen nur für berechtigt bei jugendlichen Frauen im Alter zwischen 20 und 30 Jahren, die dringend Kinder wünschen oder nur ein Kind haben. Ihm kommt es also nicht allein auf Sitz und Art der Myome an, sondern ob der Uterus wegen der Möglichkeit einer Empfängnis erhalten werden muß. Bei älteren Frauen hält er die supravaginale Amputation oder die Total-Exstirpation allein für richtig. Er betrachtet es als schlecht, „ein Organ, das durch die Ausbildung eines Myoms, also einer exquisit multipel auftretenden Geschwulst, seine Bereitschaft zu dieser Geschwulstbildung gezeigt hat, zu belassen, wenn es seiner Aufgabe, Fruchtbehälter zu sein, gedient hat".

B. Aschner verlangt, die Myomenukleation auch bei den Frauen in Anwendung zu bringen, die dem Klimakterium bereits nahe sind. Schädliche Spätfolgen, die nach einer radikalen Operation mit und ohne Belassung der Ovarien, sowie nach Radium- und Röntgenbestrahlung entstehen, sind seiner Ansicht nach nicht etwa nur die gewöhnlich als Ausfallserscheinungen bezeichneten Beschwerden, sondern Blutdrucksteigerung, Herzerweiterung, Herzmuskelentartung, Herzklopfen wie bei Basedow, Blutungen in die Haut und ins Auge, vorzeitige Apoplexie zwischen dem 40. und 50. Lebensjahr, schwere Psychosen, Gicht, Nervenkrankheiten, Fettsucht u. v. m.

Diese Ansicht vertritt er nicht allein aus psychischen Gründen, sondern auch, weil er der menstruellen Blutausscheidung große gesundheitliche Bedeutung beimißt. Nach ihm sind die Ausfallserscheinungen als „Autointoxikation" zu betrachten.

Nach Menge ist die Erhaltung der Menstruation schon allein deshalb berechtigt, weil bei manchen Frauen die Vorstellung verbreitet ist, die Menstruation müsse sich bis ins klimakterische Alter abspielen, wenn der Organismus gesund bleiben soll. Sie glauben, durch eine künstliche Unterbrechung der menstruellen Blutausscheidung würden die Gewebe und Säfte nach und nach verdorben und dadurch Erkrankungen wie Herzverfettung, Wassersucht, Krebs und Schwindsucht verursacht. Je nach der neuropathischen Veranlagung der Patientinnen sind die Folgen dieser ständigen Angst hypochondrische, neurasthenische oder hysterische Zustände.

Während H. H. Schmidt die konservative Myomoperation grundsätzlich nur bei Frauen bis zum 35., höchstens bis zum 38. Lebensjahr durchführt, verschiebt Aschner die zeitliche Operationsgrenze nach oben und zwar aus dem Grunde, weil bei Myomkranken die Menopause oft später eintritt, in etwa 40% erst nach dem 50. Lebensjahr, sodaß bei der Methode von H. H. Schmidt die Menstruation um ca. 15 Jahre zu früh unterbrochen werde. Die

Ursache für das späte Erlöschen sieht Henkel in einer Beeinflussung der Ovarialfunktion durch eine Vermehrung der Uterusmuskulatur, eine Hyperplasie der Uterusschleimhaut und durch eine Veränderung der Gestalt des Cavum uteri, vor allem bei submucöser Myomentwicklung.

Unter Umständen kommt die Enukleation auch dann in Frage, wenn Menstruation und Konzeption keine Rolle spielen, aber die Gefahren der konservativen Therapie geringer sind als die der Radikaloperation.

Winter gibt als Vorteile der konservativen Operation die Erhaltung der Menstruation, der Gebärfähigkeit und das Ausbleiben der Ausfallserscheinungen an. Nach Haupt steht die Erhaltung der Gebärfähigkeit im Vordergrund. Er stellt die Erhaltung der Menstruation unter diesem Gesichtspunkt zurück.

Trapl behauptet sogar, nach Entfernung des Uterus, der in einer endokrinen Beziehung zu den Ovarien stehe — wahrscheinlich auf dem Wege über die Hypophyse, der er einen cancerogenen Einfluß zuschreibt — würde die Disposition zur Krebsbildung erhöht.

So sehr die Myomenukleation ihre Berechtigung hat, so ist es doch nicht immer möglich, den Uterus zu erhalten. Dies läßt sich nicht einmal bei gestielten submucösen Myomen immer durchführen, wie überhaupt gerade die letzteren für die Patientin viele Gefahren und für den Operateur bedeutende Verantwortung in sich bergen. Bei der Enukleation submucöser Myome ist die blutungs- und infektionssichere Versorgung des Wundbettes schwierig (Opitz, Czempin, Albrecht, Fink).

Die Frage, ob bei multiplem Auftreten der Myome die Enukleation ihre Berechtigung hat, ist in der Literatur viel umstritten. Es sind genügend Fälle bekannt, bei denen auch dann die Enukleation mit Erfolg ausgeführt wurde. So entfernte Bonney, der bei Frauen unter 41 Jahren die Enukleation grundsätzlich anwendet, 9 Mal zwischen 50 und 92 Tumoren und einmal sogar 125 Myome aus einem Uterus, in einem anderen Falle 80 bei einer 35jährigen Frau aus einem Uterus, dessen Größe einer Gebärmutter im 8. Schwangerschaftsmonat entsprach. Die höchste Zahl, die Gouseppi enukleierte, betrug 19, Seitz beseitigte einmal 23 Tumoren. Letzterer gibt an, daß auch nach Beseitigung mehrerer Tumoren der Uterus wieder eine gute Form erhält. Auch nach B. Aschner ist das multiple Geschwulstvorkommen keine Kontraindikation gegen die konservative Therapie. Berri verlangt die Enukleation bei Frauen im fortpflanzungsfähigen Alter ohne Rücksicht auf die Zahl der Myomknoten (er enukleierte aus einem Uterus 16 bis orangegroße Myome). H. H. Schmidt hält bei Vorhandensein von mehr als 3 Tumoren eine konservative Therapie wegen der Gefahr von postoperativen Komplikationen und der Rezidivgefahr nicht für angezeigt. Bei multiplem Auftreten von Myomen entschließt man sich am besten nur bei kinderlosen Ehen oder

auf dringenden Wunsch der Patientinnen, die Konzeptionsfähigkeit zu erhalten, zu einer Myomenukleation.

Konservative Therapie und Rezidivgefahr

Eine der Hauptgründe, weshalb heute noch viele Gynäkologen gegen die konservative Therapie eingestellt sind, ist die Myom-Rezidivgefahr. Daß sie groß ist, muß zugegeben werden. Oft findet man bei der Sektion in der Uterusmuskulatur Myomkeime von Stecknadelkopf- oder Hirsekorngröße, die bei der Operation weder gesehen noch palpiert werden können.

Henkel glaubt diese Gefahr durch Entfernung von Myom und Kapsel weitgehend ausschalten zu können. 1904 hat er nachgewiesen, daß es sich bei der Kapsel um krankhaft verändertes Uterusgewebe handelt und in vielen Fällen kleine Myome in ihr eingesprengt sind. Daher ist es nach der Ansicht von Henkel unrichtig, den Begriff der konservativen Operation mit dem der Enukleation gleichzusetzen. Bei der Enukleation kommt es zu einem bewußten Zurücklassen der Kapsel.

	Nachuntersuchte Fälle	Zahl der Fälle mit 2. Eingriff	Zahl der Rezidive	Prozentsatz
Haupt	78	7	9	11,5
Trapl	40	–	0	0
Bonney	379	?	9	2,3
Olshausen	124	4	8	6,45
Winter	78	1	5	6,41
Schwarzenbach	74	1	1	1,22
Henkel	40	?	5	12,5
Engström	72	?	3	4,17
Consoli	80	?	2	2,4
Winter	122	?	12	9,84
Gesamtergebnis	1087	13	54	4,97

Den höchsten Prozentsatz gibt A. Mayer an (40%): jedoch waren in nur 2% Relaparatomie erforderlich. Von den 21 Frauen, die an der Marburger Universitäts-Frauenklinik wegen Uterusmyomen konservativ operiert wurden, wurde in einem Falle 1 Rezidiv festgestellt, das sind 4,76%.

Die Rezidivgefahr, die vor allem von Hofmeier, Winter und Döderlein-Krönig gegen die konservative Therapie ins Feld geführt wird, verliert an Bedeutung, wenn man bedenkt, daß, wenn wirklich Rezidive auftreten, die Patientinnen fast immer beschwerdefrei sind. Von unseren 21 Patientinnen mußten 3 nach der Operation einen Arzt konsultieren (1 wegen eines Rezidivs, 1 wegen Verwachsungsbeschwerden, 1 wegen starker Blutung). Wenn nach der Operation noch Beschwerden bestehen, so kann

man nach Menge, Schöpp und Reiferscheid in solchen Fällen mit der Strahlenbehandlung auskommen, besonders dann, wenn die Patientinnen in einem Alter stehen, in dem Ovulation und Menstruation erloschen sind. Häufig sind sie dann jedoch nicht mehr behandlungsbedürftig, weil mit dem Erlöschen der Ovarialfunktion meistens gleichzeitig ein Schrumpfen der Myome einhergeht.

Sodann weist die konservative Therapie eine geringere Mortalität auf als die radikale Methode, sodaß hierdurch schon die nicht immer vermeidbare Rezidivgefahr weit aufgewogen wird. Im Gegensatz hierzu glaubte man früher, daß die konservative Therapie mit einer höheren Mortalitätsziffer belastet sei als die radikale. Daß diese Ansicht heute zu unrecht besteht, soll folgende Statistik, nach Jahrgängen geordnet, beweisen:

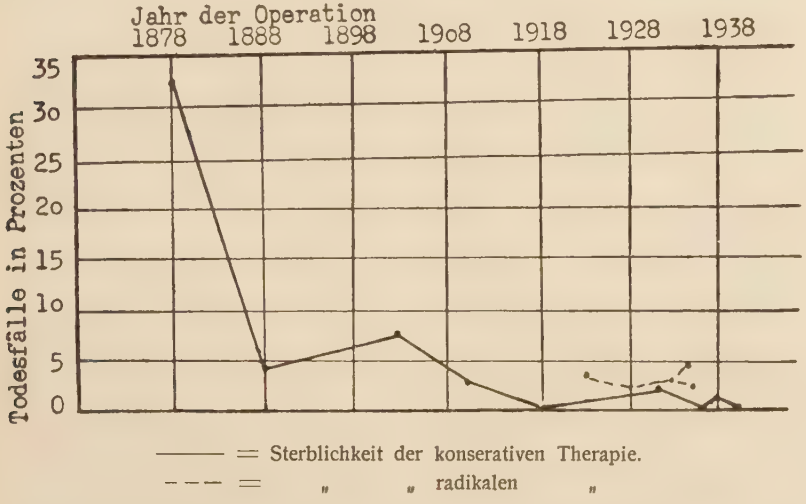
	Jahr	Fälle	Prozentsatz	Todesursache
Gusserow	1878	154	33,1	
Engström	1889	180	4,44	1 Karbolvergiftung, 1 Jodoformintoxikation, 1 Enteritis
Olshausen	1889	31	3,2	
Winter	1904	77	7,79	1 Anaemie, 2 Sepsis, 1 Lungenemb., 2 Peritonitis infolge geplatzten Ovarialabscesses
Engström	1911	433	2,54	
Mayo	1917	504	0,8	
Essen-Möller	1919	34	0	
H. H. Schmidt	1924	85	1,2	
Aschner	1925	47	0	
Bonney	1926	120	2,5	2 Darmparese, 1 Lungenembolie
Aschner	1932	146	3,42	3 Peritonitis bzw. Ileus, 2 Embolie
Micholitsch	1932	200	0,5	
Consoli	1933	159	2,51	Nachblutung, Lungenkomplikation
Henkel	1934	242	0,4	Peritonitis und Lungenembolie
Miller	1934	128	0,77	
Grisogori	1934	50	0	
Haupt	1934	78	0	
Trapl	1936	40	0	[1]
Bonney	1937	632	1,1	
Marburg	1940	25	0	

Demgegenüber findet man in der Literatur eine höhere Sterblichkeit bei der radikalen Methode:

1) Die Todesursachen sind nur soweit aus der Literatur ersichtlich angegeben.

	Jahr	Fälle	Prozentsatz	Todesursache
H. H. Schmidt	1924	?	3,5	
Keller	1929	?	2—3	
Aschner	1932	?	2—5	
Latzko	1932	?	2—5	
Bucura	1934	159	3,1	Peritonitis, Myodegeneratio, Pneumonie
Grisogori	1934	192	6,0	[1]

Aus diesen beiden Statistiken geht eindeutig hervor, daß die Gefahrenfrequenz der konservativen Therapie erheblich geringer ist als die der radikalen Methode. Ebenso stellt Seitz an Hand von zahlreichen Statistiken fest, daß die Myomenukleation heute die geringste Durchschnittsmortalität aufweist.



In der Kurve ist in den Jahren, in denen mehrere Angaben vorliegen, der Mittelwert genommen.

Die Sterblichkeitsziffer mußte in den ersten Jahren des Aufkommens der konservativen Operation höher sein; denn jeder Operateur muß sich bei Anwendung einer neuen Methode zunächst die genügende Technik aneignen.

Schließlich soll noch hervorgehoben werden, daß postoperative Ileusgefahr, die gerade nach der konservativen Myomoperation groß war, als ein wesentliches Argument gegen die Enukleation angeführt wurde. Diese Gefahr wird heute durch eine Peritonealisierung des Wundbettes, d. h. durch eine retroperitoneale Verlagerung der Wunde, fast mit Sicherheit umgangen. Welche Teile des Peritoneums man am zweckmäßigsten nimmt, richtet sich ganz

1) Die Todesursachen sind nur soweit aus der Literatur ersichtlich angegeben.

nach den jeweiligen Verhältnissen; so können Blasenperitoneum, Colon sigmoideum, die Ligamente oder die Adnexe benutzt werden. Aschner hat bei 47 Fällen, die oft durch multiple und sehr große Myome kompliziert waren, keinen Fall von ileusartigen Erscheinungen zu verzeichnen. Er sowie H. H. Schmidt sehen als Grund für die damaligen schlechten konservativen Operationserfolge die Nahttechnik ohne Ueberdeckung mit Peritoneum an.

Die Gefahr der Embolie, Thrombose und Phlebitis ist bei der Enukleation weit geringer als bei der radikalen Methode, da bei ersterer viel weniger große Gefäße zu durchtrennen sind.

Das Ausschlaggebende für einen glatten Heilungsverlauf sind eine exakte Blutstillung, Vernähung in mehreren Schichten und retroperitoneale Verlagerung des Myombettes. Werden diese drei Punkte auf das Genaueste berücksichtigt, so kann mit einem komplikationslosen postoperativen Verlauf mit hinreichender Aussicht gerechnet werden.

Konservative Therapie und Infektionsgefahr

Bei der Myomenukleation ist das vaginale Verfahren bei weitem schwieriger und mit seinen Endresultaten sehr viel unsicherer als das abdominale Verfahren, da bei letzterem das Operationsfeld übersichtlicher ist und man sich vor septischen Komplikationen eher schützen kann. Vor allem läßt sich die Ileusgefahr mit einem größeren Sicherheitsquotienten ausschalten im Gegensatz zu der vaginalen Methode; denn per laparatomiam ist der Peritonealverschluß leichter und sicherer auszuführen. Auch kann man sich bezüglich der anatomischen Einzelheiten durch Inspektion und Palpation in größerem Maße ein klares Bild verschaffen.

Es ist zweifellos unrichtig, eine Eröffnung des Cavum uteri als eine gefährliche Komplikation der konservativen Operation zu betrachten. Voraussetzung ist, daß die Uterushöhle vor der Operation weder durch Sondierung noch Ausschabung berührt worden ist. Doch auch dieses Moment kann bei dem heutigen Stand der Asepsis ausgeschaltet werden. Selbst bei größeren submucösen Myomen mit seit langer Zeit bestehenden stärkere Blutungen kann die Uterushöhle als steril betrachtet werden, sodaß eine Infektion, derentwegen früher die Eröffnung des Cavum uteri als Kontraindikation gegen das konservative Prinzip angesehen wurde, weniger zu befürchten ist. A. Mayer, der grundsätzlich bei jugendlichen Frauen die Enukleation anwendet, selbst wenn das Cavum uteri eröffnet werden muß, wie auch A. Martin, Menge, Kleinhans, H. H. Schmidt, B. Aschner und Henkel, der von 242 konservativen Operationen 66 mal die Gebärmutterhöhle eröffnete, haben nie einen Nachteil dieses Vorgehens gesehen.

Aus dem bisher Gesagten ergibt sich, daß die Argumente, die gegen die konservative Therapie angeführt werden, wie Rezidivgefahr, höhere Mortalität, postoperativer Ileus, vermehrtes Auf-

treten von Embolie, Thrombose und Phlebitis und Infektionsgefahr bei Eröffnung des Cavum uteri heute nicht mehr zu recht bestehen.

Konservative Myomtherapie außerhalb der Gravidität

Oben wurde erwähnt, daß das abdominale Verfahren gegenüber dem vaginalen wegen der besseren Uebersichtlichkeit vorzuziehen ist. Jeder größere Tumor muß je nach seinem Sitz zu einer Formveränderung des Uterus und einer Veränderung der Abgänge der Ligamente und der Adnexe führen. Sitzt das Myom im Fundus uteri, so wird dieser stärker vorgewölbt und der Abgang der Ligg. rotunda seitlich verdrängt. Ein ähnliches Bild ergibt sich beim Geschwulstsitz an der Hinterwand, nur mit dem Unterschied, daß hierbei die Ligg. ovariorum propria verdrängt werden. Hat sich die Geschwulst an der Uterusseite gebildet, so werden die Blätter des Lig. latum auseinandergedrängt. Erst nach dieser Kenntnis kann der Entschluß gefaßt werden, wie die Operation durchzuführen ist.

Bei einem großen Teil der Myome besteht zweifellos keine Behandlungsbedürftigkeit, „da sie völlig symptomlos entstehen, wachsen und vergehen können". Erst bei vorhandenen Symptomen besteht die Berechtigung zu einem operativen Eingriff.

Ueber die Frage, wann operiert werden muß, ist die Ansicht fast aller Gynäkologen übereinstimmend.

1. In allen Fällen, die den Gedanken an eine sarkomatöse Degeneration oder an eine Kombination mit Karcinom nahelegen. Allerdings ist die Diagnose der sarkomatösen Degeneration sehr schwierig. Für ein Sarkom sprechen Abmagerung, Fieber, rasches Wachstum, Schmerzhaftigkeit und Weichheit der Tumoren sowie Blutungen nach der Menopause.
2. Bei Nekrose des Tumors infolge schlechter Ernährungsbedingungen durch Druck oder Stieldrehung submucöser und subseröser Myome.
3. Bei submucösen Myomen, wenn durch den Blutverlust die Gefahr einer sekundären Anaemie besteht oder wenn Dysmenorrhoe vorliegt.
4. Bei Verdrängungserscheinungen.
5. Bei Ascites infolge starker venöser Stauung.
6. Bei Vorhandensein peritonitischer Symptome bedingt durch Stieldrehung und, was häufiger der Fall ist, durch Erweichungs- und Zersetzungsvorgänge.
7. Bei Sterilität, von der man weiß, daß sie in etwa 20—30% durch die Myome bedingt ist.
8. Wenn die Anamnese der Patientin häufig Aborte aufweist.
9. Bei raschem Wachstum.

Perli berichtet von einem Fall, bei dem nach wiederholten Aborten 9 Myome enukleiert wurden. Daraufhin wurde zunächst eine Frühgeburt beobachtet, dann eine normale Geburt mit normalem Wochenbett. Ursache für das häufige Auftreten von Aborten sind Verformungen der Gebärmutterhöhle, stärkere Irritabilität des Uterus, Atrophie oder Hypertrophie der Uterusschleimhaut. Nach Iraeta soll die Zahl der Fehl- und Frühgeburten bei Myomen doppelt so groß sein wie bei normalen Verhältnissen. Nach Campbel ist ein Viertel der Fälle von frühzeitigen Schwangerschaftsunterbrechungen durch die Myome bedingt.

Als Komplikation kann evtl. eine intraperitoneale Blutung zustande kommen. Daß das Myom tatsächlich zu einer lebensgefährlichen Blutung Anlaß geben kann, beruht darauf, daß ein gestieltes, subseröses Myom an seinem Stiel teilweise oder ganz abgerissen wird und die Blutung aus der Abrißstelle erfolgt. Sodann kann es zu einer Blutung aus den Venen der Myomkapsel durch mechanisches Reiben am Beckenkamm kommen. Einen solchen Fall von intraperitonealer Blutung beschreibt A. Wiemann, bei dem die Patientin durch Exstirpation des Myoms und der Adnexe geheilt wurde.

Die eben angeführte Behauptung, Myome bedingten erhöhte Zahl der Fehlgeburten, trifft nicht zu.

	Fehlgeburten
Schauta	20%
Troell	19,5%
Hofmeier	12%
Frank Lynch	10%
Gouilloud	20%

Ich möchte hier eine genauere Statistik von H. Winkler angeben:

unter 356 Myomträgerinnen sah er 138 Fehlgeburten = 16,1%
„ 356 Pat. ohne Myom „ „ 160 „ = 16,5%

Von den 18 verheirateten, wegen Uterusmyom an der Marburger Universitäts-Frauenklinik konservativ behandelten Frauen hatten 3 vor der Operation je 1 Fehlgeburt und zwar zu einer Zeit, in der die Myome Beschwerden verursachten. Dies ergibt einen Prozentsatz von 16,67%.

Vergleicht man diese Zahlen mit den Durchschnittsziffern von 15—20% Aborte bei normaler Schwangerschaft, so ergibt sich keine Differenz.

Im Anschluß an die Myomektomie spielen sich am Uterus ähnliche Vorgänge ab wie an dem puerperalen, etwa 1 kg schweren Uterus. Der puerperale Uterus bildet sich zurück. Das Gleiche sieht man an den Muskelfasern des myomektomierten Uterus. Daher ist es unrichtig, bei der Operation die Muskelfasern mitzu-

nehmen, um einen Fruchtträger von normaler Größe zu erhalten. Die Folgen davon wären leichteres Auftreten von Rupturen bei Eintritt einer späteren Schwangerschaft.

Eine kurze Zusammenstellung aus Literaturangaben soll die Häufigkeit des Eintretens einer Schwangerschaft post operationem zeigen:

	Fälle	Geburten	Fehlgeb.	Komplik.	Prozentzahl der Konzeptionschancen
Mayo	504	24	—	—	4,76
Maczewski	60	5	—	—	8,3
Essen-Möller	34	3	—	—	9,0
Trapl	40	3	—	1 Tubare	10,0
Winter	22	15	7	—	100,0
Aschner	21	1	1	1 Bauchh.	14,29
Haupt	78	13	2	1 Tubare	20,51
Bonney	137	34	1	17 Sektio	38,0
Berry	24	16	5	—	87,5
Engström	72	14	5	—	26,39
Kelly	97	32	—	—	32,99
Elis E. Möller	12	4	—	—	33,3
Mc. Cosh	32	3	—	—	9,38
Peham	87	11	—	—	12,64
Rubeska	8	5	—	—	62,5
Masson	151	23	—	—	15,23
Murrays	34	9	2	—	32,35
Consoli	80	18	—	—	22,5

Berry berechnet nach Abzug der unverheirateten und der im Alter über 40 Jahren stehenden Frauen aus Angaben der Literatur die Konzeptionschancen zu 31,2%. Berechnen wir die Konzeptionschancen nach Myomektomien für die Marburger Universitäts-Frauenklinik nach dem gleichen Gesichtspunkt wie Berry, so erhalten wir einen Prozentsatz von 61,6, d. h. von 18 verheirateten Frauen unter 40 Jahren wurden 11 schwanger; von diesen haben 5 die Geburt ausgetragen (= 27,77%) und 6 eine Fehlgeburt gehabt. Aus der oben aufgestellten Statistik ergibt sich ein Prozentsatz von insgesamt 17,01. Hierbei muß aber berücksichtigt werden, daß unter den angegebenen operierten Frauen auch die unverheirateten sowie die Frauen über 40 Jahren angegeben sind. Berechnet man z. B. von denen von Haupt angegebenen 78 Operationen lediglich die Verheirateten, die nicht älter als 35 Jahre waren, so entfallen auf 21 Operationen 10 Schwangerschaften, das wären 47,5%. Man kann sagen, daß in etwa einem Viertel später Schwangerschaft eintritt.

Der Erfolg der konservativen Myomtherapie ist, soweit es Beschwerdefreiheit und Menstruation betrifft, meistens gut. Wohl ist

letztere zuweilen schwächer als der Norm entspricht, wenn bei Eröffnung des Cavum uteri größeres Schleimhautgebiet mitentfernt werden mußte. Schmidt stellt in 95% und Schöpf in 75% Beschwerdefreiheit fest. An der Marburger Universitäts-Frauenklinik konnten wir durch Fragebogen in 85,71% Beschwerdefreiheit feststellen.

Bei der beabsichtigten Enukleation ist jedoch davor zu warnen, den Patientinnen, auch den jugendlichen, allzu große Hoffnung auf Erhaltung des Uterus und damit der Konzeptionsmöglichkeit zu machen. Es kann sich später intra operationem zeigen, daß der Fall für ein konservatives Vorgehen ungeeignet ist und die supravaginale Amputation oder die Totalexstirpation vorzunehmen ist.

Die Abortgefahr ist bei einer nach der Operation eintretenden Schwangerschaft kaum erhöht gegenüber einer Schwangerschaft mit intaktem Uterus. Sie tritt meist nur auf, wenn viele und größere Myome enukleiert wurden infolge einer sich daraus ergebenden Verzerrung des Cavum uteri.

Befürchtungen für die Mutter während der Geburt, deren Uterus durch die Enukleation Narben aufweist, bestehen nicht oder nur sehr selten. Daß eine Narbenruptur nach konservativen Operationen im Vergleich zum Kaiserschnitt selten vorkommt, erklärt Zanela damit, daß in der Schwangerschaft das Gewebe sich weiter verdickt und dadurch die Narbe verstärkt wird. Dagegen handelt es sich bei der Kaiserschnittsnarbe um verdünntes Gewebe, das durch die puerperale Involution ungünstig beeinflußt wird. Landau enukleierte in 14 Fällen. Mehrere dieser Operierten, bei denen über mannsfaustgroße Myome entfernt wurden, haben noch wiederholt, eine fünfmal, rechtzeitig geboren ohne Eintreten einer Ruptur.

In der Literatur sind nur wenige Angaben über das Eintreten einer Ruptur zu finden. Carnelli gibt einen Fall an, bei dem eine Frau 6 Monate nach einer Myomenukleation schwanger wurde und ein Kind von 4,2 kg Gewicht bis zum Kopf gebar. Der Rumpf mußte extrahiert werden. Die Placenta wurde nicht geboren. Eine Stunde später stellte man eine Ruptur im Bereich der Enukleanionsnarbe fest. Einen weiteren Fall von Uterusruptur teilte Tesauro mit. Bei einer Schwangeren im 10. Monat, der 2 Jahre vorher ein orangegroßes Myom enukleiert war, fand man bei einer Laparatomie einen intakten Eisack samt Fet und Placenta aus dem Uterus ausgetreten.

Vielfach besteht die Ansicht, bei der Eröffnung des Cavum uteri müsse mit der Möglichkeit einer späteren Ruptur gerechnet werden. Doch ist bei der heutigen Technik, die möglichst bestrebt ist, beim Vernähen des Myombettes die Uterusschleimhaut nicht mitzufassen — da sie während des menstruellen Zyklus die gleichen Veränderungen wie die intakte Schleimhaut mitmachen würde —,

und die statt der früher benutzten schlecht resorbierbaren Seide heute Catgout verwendet, diese Gefahr wesentlich herabgesetzt.

Es kann daher abschließend zu der Rupturgefahr bei späterer Gravidität gesagt werden, daß diese durch exakte Wundversorgung weitgehend vermieden werden kann.

Myom und Schwangerschaft

Tritt Schwangerschaft in einem myomatösen Uterus ein, so ist durch diese Kombination keinesfalls die Indikation für einen therapeutischen Eingriff gegeben. Vielfach werden bei normal verlaufender Gravidität und Geburt Myome des Uterus als Nebenbefunde diagnostiziert, ohne daß diese eine Störung verursacht hatten.

Bei der Mehrzahl der mit Myom vergesellschafteten Schwangerschaften verlaufen die Geburten spontan. Entgegen der früheren Ansicht, die Tumoren bedeuteten eine ernstliche Komplikation für Schwangerschaft und Geburt, weiß man heute, daß dies für die weitaus meisten Fälle nicht zutrifft. Wegen der Dislokationsmöglichkeit der Myome während der Schwangerschaft und Geburt und der fast regelmäßig eintretenden Erweichung sind ernste Störungen von Schwangerschaft und Geburt durch das Myom relativ selten. Landau hält jede aktive Behandlung für überflüssig, sogar schädlich, wenn auf Grund des Myomsitzes mit Störungen in der Schwangerschaft und Geburt nicht zu rechnen ist.

Nach Angaben aus der Literatur ist das Zusammentreffen von Schwangerschaft und Myom sehr selten:

Schauta bei 100 000 Geburten in 0,7%
Pierson „ 30 000 „ „ 0,8%

Rhemann gibt den Prozentsatz zu 0,7—0,8 an. Da jedoch in den meisten Fällen Symptomlosigkeit besteht, dürfte Gravidität bei Myomen häufiger sein als angenommen wird. Durch Myom bedingte Schwangerschaftskomplikationen sind ebenfalls nicht häufig.

	Geburten u. Myom	Komplikation durch Myom	Prozentsatz
Powolozkaja-Wwendenskaja	662	62	9,35
Terada	256	1	ca. 0,48
Pierson	30 836	191	0,6
Eisaman	23 541	71	0,3
Küstner	25 000	?	ca. 1,0
Schauta	10 000	7	0,07

Diese Zahlen beweisen genügend, wie selten die Indikataion zur Myomoperation während der Schwangerschaft gegeben ist. Unter allen Umständen ist abzulehnen, bei einem Zusammentreffen die Schwangerschaft zu unterbrechen. Die Therapie hat sich dann gegen das Myom und nicht gegen die Schwangerschaft zu richten.

Die Behandlung der Myome während der Schwangerschaft muß eine exspektative und individualisierende sein. Selbst wenn die Möglichkeit einer Spontangeburt unwahrscheinlich ist, soll man nicht gleich die Operation vornehmen. In der Schwangerschaft kommt es mit dem Hinaufsteigen des Uterus ebenfalls zu einem Höhersteigen der subserösen und interstitiellen Corpusmyome. Ebenso wandern die cervicalen Myome durch die Wehen des Uterus aus dem kleinen Becken heraus. Daher soll man die manuelle Beseitigung der Myome aus dem kleinen Becken nicht in den ersten Monaten vornehmen, sondern damit möglichst lange warten. Der Vorgang vollzieht sich bald plötzlich, bald langsam, sodaß man die Hoffnung auf eine Zurückziehung der Myome nicht aufgeben soll. Spontane Zurückziehung in der Geburt infolge der Ausziehung des unteren Uterinsegmentes nach vollendeter Muttermundserweiterung werden in der Literatur von Olshausen, Guéniot, Blot, Hecker, Spiegelberg und Gusserow mitgeteilt. Meist beginnt das Hinaufsteigen im 4. oder 5. Monat.

Außer der Myomwanderung im skeletotopischen Sinne besteht eine Wanderung innerhalb der Uteruswand selbst. Durch Versuche an 3 Gummiblasen hat Börner für die Myomwanderung, die man nach Fränkel besser als Lageverschiebung bezeichnet, da es sich um einen passiven Vorgang handelt, festgestellt, daß diese durch die Uteruskontraktion erfolgt und bei Anlage des Myoms mehr in Richtung der Serosa durch die Verschiebung der Tumor mehr subserös, bei mehr nach Innen angelegten Myomen diese submucös werden. Somit erfolgt nach seiner Ansicht die Myomverschiebung nach dem Gesetz des kleinsten Zwanges.

Durch eine Erweichung der Tumoren, die durch eine venöse Stauung unter dem Einfluß der Wehentätigkeit erfolgt, kann die Geburt per vias naturales erleichtert und ermöglicht werden. Dieser Vorgang kann sich in wenigen Stunden abspielen und das Kind, das nur einen geringen Raum zum Durchgang hatte, spontan geboren werden. Olshausen publiziert einen Fall bei dem der Zwischenraum zwischen dem Tumor, der die Kreuzbeinhöhlung ausfüllte, und der Symphyse 4—5 cm war. Das Kind wurde spontan und lebend geboren.

Die Indikation während der Schwangerschaft wegen ungünstigen Myomsitzes einzugreifen, ist ziemlich selten. Sie hat in folgenden Fällen ihre Berechtigung:

1. Große subseröse Myome, welche vom Fundus uteri ausgehend im Douglas eingeklemmt werden können, und Cervixmyome, wenn sie zur Zeit der Geburt noch im kleinen Becken liegen. Die Enukleation ist nicht nur wegen mechanischer Behinderung der Geburt berechtigt, sondern auch wegen einer in der Schwangerschaft meist einsetzenden Myomkapselverdünnung, derzufolge die Geschwulst im Wochenbett leicht infiziert wird.

2. Verdrängungserscheinungen auf Grund eines schnellen Myomwachstums.
3. Nekrose der Tumoren. Charakterisiert sich durch akut einsetzende Schmerzen, Druckempfindlichkeit des Tumors und der Nachbarschaft, leichte Temperatursteigerung. Es sind dies die Erscheinungen einer Peritonitis, die durch die Stieldrehung subseröser Myome, Ernährungsverschlechterung und Zersetzungsprozesse entstehen. Nach Zanela disponieren die Myome besonders in der Schwangerschaft zur Nekrose. Er beweist dies an Hand von 72 Fällen von Myomen mit Gravidität von denen 17 (23,6%) Myome nekrotisch waren, und von 882 Fällen von Myomen außerhalb der Gravidität, von denen 160 (13,7%) nekrotisch waren. Dieselbe Ansicht vertreten Guggisberg und Albrecht.
4. Ileusartige Erscheinungen, die meist im 5.—7. Monat Anlaß zu ernsten Komplikationen geben.
5. Ischurie. Pagenstecher mußte einmal wegen hochgradiger Urinbeschwerden den Uterus exstirpieren.
6. Retroversio uteri gravidi, eine nicht gerade sehr häufige Komplikation. Meist sind es Myome der hinteren Corpuswand, teils subseröse, teils interstitielle, die den Uterus gravidus durch ihr Gewicht retrovertieren. Sie liegen dann in der Höhlung des Kreuzbeins und können nicht aus dem kleinen Becken emporsteigen, ebensowenig der gravide Uterus. Myome der Vorderwand kommen für eine Retroversio nicht in Betracht da sie hinter der glatten Symphyse liegend mit dem Wachstum des Uterus emporsteigen.
7. Urämie und Hydronephrose durch Einklemmung der Ureteren (selten).
8. Abnorme Kindslage. Diese wird besonders ungünstig beeinflußt durch Cervixmyome und Myome des unteren Corpusabschnittes. Die Ursache hierfür ist in einer Verlegung des Beckeneinganges durch den Tumor und in dem Nicht-Fixiert-Werden-Können des kindlichen Kopfes zu suchen, der von dem Tumor nach der Darmbeinschaufel hin weggedrängt wird. Infolge der guten passiven Beweglichkeit des Feten kann so leicht aus einer Kopflage eine Querlage oder Beckenendlage entstehen. Nach Statistiken von Süsserott, Toloczinow, Lefour und Nauß ist die Häufigkeit der Kopflagen 54% (normal 95%), der Beckenendlagen 24% (normal 3,1%) und der Querlagen 19% (normal 0,6%). Tritt eine dieser Komplikationen ein, so könnte exspektatives Verhalten für Mutter und Kind verderblich werden.

Als eine besondere Störung der Gravidität soll kurz die Frühgeburt erwähnt werden, die öfters in der Literatur angeführt wird (Pinard, Schwarzenbach). Der Abort tritt vor allem bei submucösen Myomen auf, wenn die Placenta ihren Sitz auf der

mangelhaft entwickelten Schleimhaut hat und dadurch Ernährungsstörungen auftreten.

Neben der Frühgeburt besteht für den Feten noch die Gefahr der intrauterinen Schädigung. Während Polak hierfür die erhöhte Kontraktilität der Uterusmuskulatur anschuldigt, führt Buschke die geringe Entwicklung auf einen Mangel an Wachstumshormonen zurück, die von den Myomen zum Teil aufgefangen und verwertet werden. Iraeta bestreitet eine direkte Schädigung der Feten durch das Myom.

Der Geburtsverlauf wird durch die Myome ein protrahierter, umsomehr, wenn der kindliche Schädel zwischen Becken und Tumor durch starke Wehentätigkeit eingekeilt wird. Die Verlängerung der Geburtsdauer ist eine Folge der schlechten Kontraktionsfähigkeit des Uterus; dafür spricht auch die Häufigkeit der atonischen Nachblutungen.

Die Gefahren einer solchen protrahierten Geburt bestehen:

1. in einem Absterben des Kindes,
2. in der bedeutenden Infektionsgefahr, indem durch die Geburtstraumen intra partum den Bakterien der Weg geebnet wird, und
3. in den Gefahren einer Uterusruptur. Ekstein beobachtete einen Fall, bei dem nach 10-tägiger Wehentätigkeit der Kopf geboren wurde, die Schulter, deren Austritt das Myom verhinderte, extrahiert werden mußte, was die Ruptur zur Folge hatte.

Günstig für die konservative Operation innerhalb der Gravidität ist die starke Auflockerung der Gewebe, wie Hofmeier zuerst betont hat; ungünstig ist die enorme Blutüberfüllung des Uterus. Wenn es schon aus den großen Venen der Myomkapsel leicht blutet, so erst recht aus dem schwangeren Uterus. Sodann muß mit einer späteren Ruptur während der Geburt gerechnet werden.

Eintritt eines Abortes kann man möglichst verhindern, wenn man in situ operiert, den Uterus nicht drückt und nicht disloziert oder gar vor die Bauchdecken zieht. Ferner muß die Blutstillung exakt sein, um durch eine Nachblutung wehenartige Kontraktionen zu verhindern. Auch soll die Operation nicht in den späteren Monaten wegen der dortigen größeren Irritabilität, sondern bis zum 4. Monat ausgeführt werden.

Sollte eine aktive Therapie während der Geburt erforderlich sein, da der Tumor den Beckeneingang versperrt, dann wird die Sectio caesarea zur Entbindung mit anschließender Enukleation das einzige Verfahren sein.

Im allgemeinen wird die Abortgefahr im Anschluß an die konservative Myomtherapie überschätzt. Als Beweis dafür möchte ich die Erfolge der Myomektomie innerhalb der Gravidität anführen und, soweit in der Literatur die Zahl der entfernten Myome angegeben ist, diese ebenfalls erwähnen.

	Fälle	Zahl d. entfernt. Myome	Ausgetr. Geburten	Abort	Bemerkungen
Emmet	1	9	1	—	—
Downes	1	11	1	—	—
West	1	16	1	—	—
Landau	14	?	13	—	—
Mayer	19	?	17	2	1 Frucht abgestorben
Mozzetti-Monterumici	1	1	1	—	—
Gröné	3	nekr. Myome	2	1	bereits v. d. Op. abgestorb
Hammerschlag	1	9	1	—	—
Didier	5	?	5	—	—
Haupt	5	?	2	3	—
Trapl	5	?	2	3	—
Pestalozza	39	?	33	6	—
Powolozkaja-Wwendenskaja	10	?	8	2	—
Consoli	25	?	20	5	—
Liebmann	6	?	6	—	—
Roulland	1	2	1	—	Eiblase d. Naht angestoch.

Nach dieser Statistik wurden insgesamt bei 83,21% der Operationen die Schwangerschaft ausgetragen, während in nur 15,32% (nach Abzug der unter „Bemerkungen" angeführten 2 Fehlgeburten) die Schwangerschaft unterbrochen wurde.

An der Marburger Universitäts-Frauenklinik wurde in 4 Fällen am graviden Uterus (Fall 1: Gr. mens VII, Fall 2: Gr. mens IV, Fall 3 u. 4: Gr. mens III) die Myomenukleation vorgenommen. Im 3. Fall kam es $1^1/_2$ Monate post operationem und im 4. Fall 2 Tage später zum Abort. Zu diesem letzten Fall muß bemerkt werden, daß die Patientin mit einer Blutung, die seit 2 Wochen bestand, in die Klinik aufgenommen wurde, sodaß also zu Beginn der Operation bereits die Zeichen einer drohenden Fehlgeburt bestanden. Nach Abzug dieses Falles ergibt sich, daß in 66,66% der Fälle die Schwangerschaft nach der Operation erhalten wurde. Nach Guggisberg tritt die spontane Unterbrechung in 12% der Fälle ein.

Diese ausgezeichneten Erfolge der Myomenukleation in der Schawngerschaft zeigen, daß die früher so gefürchtete Komplikation der Gravidität mit Myom nicht beängstigend zu sein braucht, zumal sie nur selten Beschwerden macht. Tritt Schwangerschaft in einem myomatösen Uterus ein, so ist eine wachsame ärztliche Kontrolle erforderlich, die es erlaubt, beim Eintreten der Gefahr zur richtigen Zeit einzugreifen.

Abschließend zu diesem Kapitel soll ausdrücklich erwähnt werden, daß ein Schema über die Indikationsstellung nicht gegeben werden kann.

Placentainsertion bei Myoma uteri

Für den Verlauf der Schwangerschaft, Geburt und Nachgeburtsperiode ist die Art der Placentainsertion oft von ausschlaggebender Bedeutung.

Bei subserösen Myomen wird die Placentation und die Placentaperiode nicht oder nur wenig beeinflußt, da die Uterushöhle ihre normale Form und die Schleimhaut ihre normale Beschaffenheit beibehält.

Bei intramuralen Myomen, besonders den großen, kann durch die Formveränderung des Uterus wie auch durch eine Schleimhautschädigung bei zentripetaler Wachstumsrichtung die Plazentation gestört werden. Ebenso besteht für die Nachgeburtsperiode die Gefahr einer stärkeren Blutung.

Bei submucösen Myomen ist sowohl die Placentation wie auch die Nachgeburtsperiode fast regelmäßig kompliziert.

Inseriert die Placenta über einem Myomknoten, so können folgende Störungen eintreten:

1. frühzeitige Unterbrechung der Gravidität,
2. Störung der Placentalösung,
3. atonische Nachblutungen.

ad 1. Frühzeitige Schwangerschaftsunterbrechung entsteht durch mangelhafte Deciduabildung und mechanische Ursachen, indem die Muskulatur einer Ausdehnung des Uterus in der Gravidität nicht nachkommen kann.

ad 2. Erschwerung der Placentalösung entsteht: a) bei einer echten Placenta accreta, b) wenn die Muskulatur sich bei der Wehentätigkeit erschöpft hat und c) wenn sich die Placentahaftstelle durch große oder multiple Myome nicht verkleinern kann. Liegt zwischen den Myomen kontraktionsfähige Uterusmuskulatur, so entsteht eine partielle Placentalösung. Placenta adhaerens liegt vor, wenn die Insertion auf geschädigter Schleimhaut stattfindet. Bei dünner atrophischer Decidua liefert diese nicht genügend Implantationsmaterial, was eine Placenta accreta zur Folge hat, d. h. die Placentazotten verankern sich in der Uterusmuskulatur.

ad 3. Blutung entsteht durch partielle Placentalösung und vor allem durch ungenügende Gefäßabdrosselung infolge schlechter Kontraktionsfähigkeit.

Die Therapie, die eine pathologische Placentainsertion erforderlich macht, besteht in einer schnellen manuellen Lösung. Steht die Blutung auch dann noch nicht, so ist meist die Totalexstirpation des Uterus die einzige Rettung.

Mit welcher Vorsicht die Prognose der Placentaperiode zu stellen ist, geht aus einem Bericht von Küstner hervor. Er führt 17 Fälle von Schwangerschaft kompliziert durch Myome an, welche per vias naturales entbunden wurden. In nur 4 Fällen verlief die Nachgeburtsperiode komplikationslos, 9 mal mußte die Placenta manuell gelöst werden.

Je größer das Myom ist, desto größer ist die Wahrscheinlichkeit der Insertion der Placenta in seinem Bereich und der Störung der Nachgeburtsperiode.

Myom und Wochenbett

Die Myome können im Wochenbett zu ernsten Komplikationen Anlaß geben: Neigung zu Blutung, zur Nekrotisierung und Verjauchung, auf einer intra partum erworbenen Infektion beruhend, als auch die Gefahr der durch letztere bedingten Septikämie.

Daß es im Puerperium zu einer Involution der Myome kommt, ist als ganz sicher anzunehmen. Meist verkleinern sie sich auf die vor der Schwangerschaft gehabten Größe. Oft kommt es nicht allein zu einer Verkleinerung, sondern auch zu einer weitgehenden Schrumpfung. Solche ausgesprochenen Rückbildungen sind veröffentlicht von Scanzoni (Verschwinden eines mannsfaustgroßen Myoms), Kleinwächter (führt 3 Fälle an), Blondel (fand nach einer Zangenextraktion 3 Wochen post partum nicht die geringste Spur des früher diagnostizierten Tumors), Lorain (weitgehende Rückbildung zweier Myome), Nauss (in 6 Fällen), Löhlein (in 2 Fällen), Braus sah bei einer Patientin 14 Wochen post partum an dem ursprünglichen Myomsitz nur noch eine „sechsergroße" härtere Stelle. Im 3. Monat der nächsten Schwangerschaft war das Myom wieder walnußgroß.

Eine Infektion der subserösen Myome im Wochenbett ist sehr selten, weil die Uterusmuskulatur zwischen Cavum uteri und Myom eine normale Dicke aufweist, die ein Durchwandern der Bakterien ebenso wenig zuläßt wie bei einer normalen Uteruswand. Eine ernste Gefahr bedeuten die großen Myome, da ihre Kapsel und die Uteruswand durch die Schwangerschaft so verdünnt werden, daß ein früher subserös gelegenes Myom schließlich praktisch submucös liegt und dann einer Infektion Tür und Tor geöffnet ist.

Atonische Nachblutungen sind bei rein subserösen Myomen nicht zu befürchten, wohl aber bei interstitiellen und submucösen Myomen.

Sehr viel gefährlicher als die Blutungen sind für die Mutter Verjauchung und Gangraen, die, wenn sie überhaupt eintreten, nur die submucösen Myome befällt.

Ein Fall von Gangraen submucöser Myome post partum kam an der Universitäts-Frauenklinik Marburg zur Beobachtung. Eine 38-jährige Patientin wurde nach der Geburt eines unreifen toten Kindes in die hiesige Klinik überwiesen, da der behandelnde Arzt bei der Palpation des myomatösen Uterus an einen Zwilling in Querlage dachte. Dort wurde zunächst die Placenta accreta manuell gelöst. Die Temperaturen, mit denen die Patientin eingeliefert wurde, gingen trotz intensiver Spülung des Uterus mit heißer, hochkonzentrierter Kaliumpermanganatlösung nicht herunter. Man entschloß sich, den gangränösen Tumor vaginal zu entfernen. Bei

der Operationsvorbereitung trat plötzlich der Exitus ein. Bei der Sektion fand man 2 submucöse Myome und 1 intramurales Myom, daneben mehrere kleinere Myomknoten, die z. T. submucös saßen. Alle Myome befanden sich in einem Zustand fortgeschrittener Gangraen. Die Gangräneszierung war so weit gegangen, daß eine Verbindung von Uteruscavum zur Bauchhöhle entstanden war. Die Plexus uteri sowie die beiden Vv. iliacae communes waren ausgedehnt thrombosiert. Bei der Herzuntersuchung fand man eine Endocarditis verrucosa der Aorten- und Mitraklappe. Die Kranzgefäße waren im Sinne einer Atheromatose verändert.

Ueber die Myomtherapie post partum ist man heute noch getrennter Ansicht. Hofmeier will die Enukleation erst nach Abklingen des Wochenbettes ausführen. Horwitz und Guéniot sind für eine direkte Enukleation post partum. Nach Olshausen soll man bei Gangrän oder Verjauchung anschließend an die Geburt die konservative Operation durchführen und in den anderen Fällen, in denen Zeichen für eine Infektion fehlen, nach Ablauf des Puerperiums. Auch Kratz operiert sofort bei den ersten Anzeichen von Nekrose im Wochenbett. Nach Zikmund ist die Operation auch bei mangelhafter Involution und schwachen Blutungen angezeigt.

Zum Schluß ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Dozent Dr. med. habil. H. Winkler für die Ueberlassung des Themas, sein hilfsbereites Interesse sowie für die Uebernahme des Referates meinen aufrichtigen Dank auszusprechen.

Literatur

Aschner, B.: Die Ueberlegenheit der erweiterten konservativen Myomoperation über die Radikaloperation und Röntgenkastration. Ztschr. f. Geb. und Gyn. 1926, Bd. 89, S. 17—49.

— — Vor- und Nachteile der konservativen Myomoperation. Ztbl. f. Gyn. 1932, Bd. LVI, 3, S. 2477—2487.

Bacialli: Myomectomia. Ber. üb. d. ges. Gyn. u. Geb. 1933, Bd. XXIV, S. 395—396.

Benthin: Prinzipielles zur Myomtherapie. Ztbl. f. Gyn. 1932, Bd. LVI, 2, S. 1520—1524.

Berri: Die Schwangerschaft bei Frauen mit Myomenukleationen. Ber. ü. d. ges. Gyn. u. Geb. 1927, Bd. 12, S. 722—723.

Blondel: Großes Myom des unteren Uterinsegmentes als Geburtshindernis. Zange. Resorption des Myoms in 3 Wochen. Ztbl. f. Gyn. 1900, Bd. XXIV, S. 454.

Bonney: Die Erfolge konservativer Operationen. Ber. ü. d. ges. Gyn. u. Geb. 1937, Bd. XXXIV, S. 184.

— — Myomektomie als Behandlung der Wahl bei Uterusfibroiden. Ber. ü. d. ges. Gyn. u. Geb. 1926, Bd. IX, S. 684.

Börner: Mechanik der „Myomwanderung" im graviden Uterus. Mtschr. f. Geb. u. Gyn. 1930, Bd. 84, S. 321—336.

Braus: Submucöses Myom des Uterus durch puerperalen Vorgang verschwunden. Entbindung nach vollendeter Schwangerschaft mit glücklichem Ausgang für Mutter und Kind. Berl. klin. Wschr. 1875, 26, S. 359—361.

Bucura: Wertung und Behandlung der Uterusmyome. Ber. ü. d. ges. Gyn. u. Geb. 1934, Bd. XXVII, S. 638.

Bumm: Grundriß zum Studium der Geburtshilfe. 1913.

Burger: Komplikation der Schwangerschaft und Geburt mit Genitaltumoren. Ztbl. f. Gyn. 1924, Bd. III, 2, S. 1651—1657.

Buschke: Ueber Wachstumshemmung der Feten bei Myomen des graviden Uterus. Ztbl. f. Gyn. 1931, Bd. LV, 3, S. 3150.

Campbell: Pregnancy and labor complicated by myomatous tumors of the uterus. Ber. ü. d. ges. Gyn. u. Geb. 1934, Bd. XXV, S. 590.

Carnelli: Klinisch-theoretische Betrachtungen über die konservative Myomoperation, eine Ursache der Spontanruptur des Uterus während der Geburt. Ber. ü. d. ges. Gyn. u. Geb. 1935, Bd. XXVIII, S. 576.

Consoli: Die Myomenukleation in der Geburtshilfe u. Gynäkologie. Ber. ü. d. ges. Gyn. u. Geb. 1933, Bd. XXIV, S. 799.

Didier: Ueber die Enukleation großer Myome während der Schwangerschaft. Ber. ü. d. ges. Gyn. u. Geb. 1937, Bd. XXXIV, S. 53.

Ecke: Placenta accreta über multiplen interstitiellen Myomen. Ztbl. f. Gyn. 1926, Bd. L, 2, S. 1688—1695.

Eisamen: Schwangerschaft kompliziert durch Myome. Ber. ü. d. ges. Gyn. u. Geb. 1935, Bd. XXVIII, S. 480.

Eckstein: Ueber einen durch ein submucöses Myom komplizierten Geburtsfall. Mtschr. f. Geb. u. Gyn. 1903, Bd. XVIII, S. 701—704.

Essen-Möller: Ueber konservative Myomoperationen. Mtschr. f. Geb. u. Gyn. 1919, Bd. 50, S. 36—42.

Fervers: Temporäre Myomentartung in der Schwangerschaft. Ztbl. f. Gyn. 1930, Bd. LIV, 3, S. 2911—2913.

Fink: Indikationsstellung und Operationsergebnisse bei 30 Fällen von Myoma submucosum. Ztbl. f. Gyn. 1930, Bd. LIV, 1, S. 104—111.
Franqué: Ueber Myom und Schwangerschaft, nebst Bemerkungen zur Behandlung der Pyämie und zur Unterbrechung der Schwangerschaft. Med. Klinik 1933, 1, S. 445—448.
Franz: Myombehandlung. Arch. f. Gyn. 1917, Bd. 107, S. 129—140.
Graf: Zur Frage der knoservativen Myomoperationen. Ztschr. f. Geb. u. Gyn. 1905, Bd. 56, S. 103—121.
Gröné: Ueber den klinischen Verlauf und die Behandlung von interstitiellen nekrotischen Myomen während der Schwangerschaft. Ztbl. f. Gyn. 1930, Bd. LIV, 2, S. 2043.
Guggisberg, Zur Myomtherapie. Ber. ü. d. ges. Gyn. u. Geb. 1934, Bd. XXVII, S. 711.
Hammerschlag: Berichte aus gynäkologischen Gesellschaften. Ztbl. f. Gyn. 1928, Bd. LII, 1, S. 324—325.
Harris: Uterusmyom und Schwangerschaft. Ber. ü. d. ges. Gyn. u. Geb. 1930, Bd. XVII, S. 89.
Haupt: Zur konservativen Myomtherapie. Arch. f. Gyn. 1934, Bd. 156, S. 86—89.
Henkel: Konservative Myomchirurgie. Arch. f. Gyn. 1934, Bd. 156, S. 72—86.
Hofmeier: Ueber den Einfluß der Fibromyome des Uterus auf die Konzeption, Schwangerschaft und Geburt. Ztschr. f. Geb. u. Gyn. 1894, Bd. 30, S. 199—256.
Iraeta: Myom und Schwangerschaft. Ber. ü. d. ges. Gyn. u. Geb. Bd. XXXIV, S. 39—40.
v. Jaschke-Pankow: Lehrbuch der Gynäkologie. 1933.
Katz: Mymo und Schwangerschaft. Ztbl. f. Gyn. 1931, Bd. LVI, S. 184-185.
Keller: Les dangers de la myomectomie. Ber. ü. d. ges. Gyn. u. Geb. 1929, Bd. XVI, S. 839.
Klaiber: Myom und Schwangerschaft. Ztbl. f. Gyn. 1934, Bd. LVIII, 2, S. 1149.
Köster: Myom und Schwangerschaft. Ztbl. f. Gyn. 1933, Bd. LVII, 2, S. 1473—1477.
Küstner: Myom und Schwangerschaft. Ztbl. f. Gyn. 1933, Bd. LVII, 1, S. 851—859.
Landau: Myom und Schwangerschaft. Berl. klin. Wschr. 1914, 31, S. 1445 bis 1446.
Liebmann: Ueber Myomenukleation in der Schwangerschaft. Ztbl. f. Gyn. 1929, Bd. LIII, 1, S. 172—180.
Maczewski: Ueber konservative Behandlung der Myome. Ber. ü. d. ges. Gyn. u. Geb. 1930, Bd. XVII, S. 786.
Mayer: Ueber Myomoperationen in der Schwangerschaft. Ztbl. f. Gyn. 1932, Bd. —, S. 1922—1925.
— — Konservatives Operieren unter Schonung der Fortpflanzungsfähigkeit. Arch. f. Gyn. 1938, Bd. 166, S. 324—326.
Menge: Ueber abdominelle Myomenukleation. Arch. f. Gyn. 1904, Bd. 72, S. 98—132.
Mikulicz-Radecki: Ileus und Gravidität. Münch. med. Wschr. 1926, 33, S. 1352—1356.
Miller: Zusammenstellung einer Serie von Myomektomien mit ihren Folgeerscheinungen. Ber. ü. d. ges. Gyn. u. Geb. 1934, Bd. XXVI, S. 117.
Mozzetti-Monterumici: Ueber Myomenukleation während der Schwangerschaft als Notoperation. Ber. ü. d. ges. Gyn. u. Geb. 1934, Bd. XXVII, S. 712.
Nebesky: Retentio placentae infolge Myoma uteri. Ztbl. f. Gyn. 1933, Bd. LVII, 3, S. 2934—2936.
Olshausen: Myom und Schwangerschaft, in Veit Handbuch der Gynäkologie 1907, Bd. I, S. 789—836.

Peham: Aetiologie, Symptomatologie, Diagnostik und operative Behandlung der Myome, in Veit-Stöckel: Handbuch der Gynäkologie, 1931, Bd. 6, S. 1—161.
Perli: Einige Beobachtungen über Myom und Schwangerschaft. Ber. ü. d. ges. Gyn. u. Geb. 1935, Bd. XXIX, S. 115—116.
Pestalozza: Myom und Schwangerschaft. Ztbl. f. Gyn. 1933, Bd. LVII, 3, S. 2176.
Pierson: Fibromyom und Schwangerschaft. Eine Untersuchung von 250 Fällen. Ztbl. f. Gyn. 1930, Bd. LIV, 2, S. 2044.
Polak: Ueber den Einfluß von Myomen auf Schwangerschaft und Geburt. Ztbl. f. Gyn. 1930, Bd. LIV, 2, S. 1784.
Powolozkaja-Wwendenskaja: Fibromyom und Schwangerschaft. Ber. ü. d. ges. Gyn. u. Geb. 1926, Bd. X, S. 179.
Rhemann: Beitrag zur Myomenukleation während der Schwangerschaft. Ber. ü. d. ges. Gyn. u. Geb. 1935, Bd. XXVIII, S. 142.
Roulland: Enukleation von Fibromyomen während der Schwangerschaft, Verletzung der Fruchtblase durch eine Naht des Uterus. Weiterbestehen der Schwangerschaft. Ber. ü. d. ges. Gyn. u. Geb. 1928, Bd. XIV, S. 520.
Schiller: Pathologie und Klinik der Granulosazelltumoren. 1934.
Seitz: Zur Ausschälung der Myome. Mtschr. f. Geb. u. Gyn. 1935, Bd. 99, S. 129—133.
Halban-Seitz: Biologie und Pathologie des Weibes. 1928, Bd. IV, S. 193 bis 268 u. 387—536.
Terada: Statistische Feststellung über Uterus-Myome. Ber. ü. d. ges. Gyn. u. Geb. 1934, Bd. XXV, S. 659.
Tesauro: Myomectomie und Uterusruptur. Ber. ü. d. ges. Gyn. u. Geb. 1933, Bd. XXIII, S. 469.
Trapl: Die konservative Therapie der Gebärmutterfibromyome. Ber. ü. d. ges. Gyn. u. Geb. 1934, Bd. XXX, S. 334.
Wiemann: Lebensgefährliche Blutung in die Bauchhöhle bei Myom. Ztbl. f. Gyn. 1931, Bd. LV, 3, S. 3376—3377.
Winkler: Zur Frage der Vererbbarkeit des Uterusmyoms. D. med. Wschr. 1938, 8, S. 253—256.
— — Ueber das familiäre Auftreten des Uterusmyoms. Mtschr. f. Geb. u. Gyn. 1936, Bd. 103, S. 11—14.
Winter: Die wissenschaftlichen Grundlagen der konservativen Myomoperation. Ztschr. f. Geb. u. Gyn. 1904, Bd. 51, S. 105—195.
Zanela: Geburt nach Enukleation des Myoms. Ber. ü. d. ges. Gyn. u. Geb. 1938, Bd. XXXVI, S. 582.
— — Nekrose von Uterusmyomen während der Schwangerschaft. Ztbl. f. Gyn. 1933, Bd. LVII, 2, S. 1679—1680.
Zikmund: Myom als Blutungsursache im Wochenbett. Ber. ü. d. ges. Gyn. u. Geb. 1938, Bd. XXXV, S. 276.

Lebenslauf

Als Sohn des Studienrats Johannes Müllenmeister und seiner Ehefrau Franziska, geb. Velten, wurde ich am 26. November 1915 in Köln (Rhein) geboren. Im Anschluß an die Volksschule besuchte ich von 1926—1935 das humanistische Kaiser-Wilhelm-Gymnasium zu Köln, wo ich Ostern 1935 das Abitur bestand. Das 1. und 3. Semester studierte ich in Köln, das 2. Semester in Marburg, das 4. und 5. Semester in München, wo ich im Februar 1938 das Physikum bestand. Die klinischen Semester belegte ich in Marburg. Dort bestand ich am 18. Mai 1940 das medizinische Staatsexamen.

Meine akademischen Lehrer waren:

in Köln: Darapsky, Klenk, Kühn, Lullies, Rinkel, Veit, Sierp, Weißberg.
in München: Broemser, Dabelow, Hahn, Vogt.
in Marburg: Alverdes, Bach, Baumann, Becher, Becker, Claussen, Foerster, Gremels, Grüneisen, Grüter, Habs, Kehrer, Kestermann, Klapp, Klewitz, Kretschmer, Meerwein, Mondry, Pfannenstiel, Ruete, Schwenkenbecher, Uffenorde, Versé, H. Winkler, Zeiger.